



REDE FERROVIÁRIA NACIONAL  
PROJECTO TRAVESSIA NORTE - SUL



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS PROJECTOS DE  
QUADRUPLICAÇÃO DA LINHA DE CINTURA TROÇO L:  
CHELAS / BRAÇO DE PRATA

---

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ESTUDO PRÉVIO

RESUMO NÃO TÉCNICO

REFER, EP - Projecto de Travessia Norte-Sul

QUADRUPLIÇÃO DA LINHA DE CINTURA

TROÇO L: CHELAS / BRAÇO DE PRATA

RESUMO NÃO TÉCNICO

Lisboa, Abril de 2005

Edição: 02

Revisão: 01

Elaborado:

Aprovado:

*REFER, EP*

Projecto de Travessia Norte-Sul

QUADRUPLIÇÃO DA LINHA DE CINTURA

TROÇO L: CHELAS / BRAÇO DE PRATA

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	1
2.	OBJECTIVOS DO PROJECTO .....	2
3.	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO .....	3
4.	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO .....	6
5.	PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJECTO .....	10
6.	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS .....	15
7.	CONCLUSÕES .....	20

ANEXO:

L.02.A00.118.432	Localização do Projecto
L.02.A00.118.433	Esboço Corográfico

## 1. INTRODUÇÃO

---

O presente Resumo Não Técnico é uma peça constituinte do Estudo de Impacte Ambiental, elaborado para o Estudo Prévio da Quadruplicação da Linha de Cintura - "Troço L – Chelas / Braço de Prata", dando cumprimento à legislação em vigor. A REFER é a entidade responsável pela gestão técnica e financeira deste projecto.

O projecto em estudo desenvolve-se no concelho de Lisboa, atravessando as freguesias de Alto do Pina, Beato e Marvila. Em anexo apresenta-se a Planta de Localização do Projecto.

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado entre Abril e Dezembro de 2004.

## 2. OBJECTIVOS DO PROJECTO

O actual projecto de quadruplicação do troço L: Chelas / Braço de Prata, tem como principal objectivo estabelecer a ligação, em via quádrupla electrificada, entre a Estação de Roma/Areeiro, junto ao Terminal Técnico de Chelas, e a Estação de Braço de Prata, onde se integrará na Linha do Norte, completando-se assim a quadruplicação da Linha de Cintura de Lisboa. O projecto contempla, igualmente, a definição e construção da nova localização das Estações de Chelas/Olaias e de Marvila.

A actual ligação entre o Terminal Técnico de Chelas e a Estação de Braço de Prata encontra-se já no seu limite de capacidade em termos do número de comboios que circulam por hora (especialmente nas horas de ponta), envolvendo vários tipos de serviços nas duas vias existentes, o que dificulta a circulação das composições, quer em frequência, quer em velocidade.

A completa quadruplicação da Linha de Cintura vai criar uma melhoria da interligação desta linha com as adjacentes, permitindo entre outros aspectos, os seguintes:

- Aumento das circulações dos comboios provenientes da Linha de Sintra e da Linha do Norte, sobre a Linha de Cintura;
- Aumento das circulações dos comboios suburbanos provenientes de Setúbal / Pinhal Novo, sobre a Linha de Cintura;
- Ligação da Linha de Cascais com Linha do Norte;
- Aumento da velocidade dos comboios;
- Melhoria da qualidade de oferta na Linha de Sintra e na Linha do Norte.

As exigências crescentes por parte dos utilizadores do transporte público, originam o esforço económico-financeiro realizado no sistema ferroviário. Deste modo, o comboio tem contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das populações, através da qualidade do serviço prestado em termos de conforto, tempo de percurso, pontualidade, volume de passageiros a ser transportado e aumento de frequência, especialmente na hora de ponta. Nesse âmbito, a construção de novas estações procurou corresponder às necessidades dos utilizadores, promovendo a afluência dos vários tipos de transporte a um só local

A acessibilidade proporcionada pelo caminho-de-ferro permitirá uma deslocação da população para zonas suburbanas que, hoje em dia, apresentam maiores dificuldades de acessibilidade.

### 3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO

---

O projecto em estudo insere-se na Quadruplicação da Linha de Cintura e tem início ao quilómetro 8+023, terminando junto às plataformas de passageiros da Estação de Braço de Prata, aproximadamente ao quilómetro 10+568, que corresponde ao quilómetro 4+008 da Linha do Norte.

Um dos Desenhos apresentados em anexo, representa as principais intervenções previstas pelo projecto.

O projecto em estudo estabelece a ligação, através de quadro vias (via quádrupla) electrificadas, entre a zona Norte da Estação de Roma/Areeiro, junto ao Terminal Técnico de Chelas, e a Estação de Braço de Prata, onde liga à Linha do Norte, completando-se assim a quadruplicação da Linha de Cintura.

O projecto inclui ainda a construção de novas estações em Chelas/Olaias e Marvila. A primeira será deslocada no sentido da Estação do Areeiro, de modo a aproximar a estação ferroviária da linha do metropolitano de Lisboa, em particular da estação de Olaias. A segunda estação manter-se-á no mesmo local do actual apeadeiro, no entanto, passa a usufruir dos serviços inerentes a uma estação ferroviária, sendo integrada na nova zona de expansão de Marvila.

O projecto engloba, portanto, trabalhos relacionados com a construção das vias e os trabalhos de construção das duas novas estações de passageiros (Chelas/Olaias e Marvila) e respectivas interfaces.

A quadruplicação da linha ferroviária, entre Chelas e Braço de Prata, irá implicar, um alargamento da actual plataforma da via e o conseqüente prolongamento lateral, quer dos aterros, quer das escavações. Por razões sociais, económicas e de faseamento construtivo, o alargamento da plataforma será feito unicamente para Norte, mantendo na actual posição, as linhas a Sul.

A implementação do projecto aumentará por um lado a velocidade praticada, que actualmente se situam entre os 25 e 60 km/h, bem como o número de circulações diárias de todos os comboios, em particular os comboios suburbanos.

Tendo em consideração os objectivos deste projecto, assinalam-se em seguida, as principais características do projecto a desenvolver:

- Quadruplicação do troço da Linha de Cintura entre o terminal técnico de Chelas e a estação de Braço de Prata;
- Aumento da velocidade para 100 km/h, para os comboios convencionais e para 120 km/h, para os comboios basculantes;
- Melhoria significativa do material de via;
- Construção de uma nova estação e interface em Chelas/Olaias;
- Construção de uma nova estação e interface em Marvila;
- Supressão das passagens de nível rodoviárias e pedonais existentes, sendo substituídas por passagens desniveladas (superiores e inferiores);
- Restabelecimento das acessibilidades rodoviárias afectadas pelo projecto;
- Substituição do aterro existente no Vale de Chelas, entre as passagens inferiores da Estrada de Chelas e da Rua de Cima de Chelas, por um viaduto ferroviário, com cerca de 200 metros de comprimento;
- Vedação da via-férrea ao longo de todo o troço.

A quadruplicação do troço em questão irá também implicar a intervenção, ainda que limitada, na Concordância de Xabregas. Tal intervenção corresponde apenas às correcções que serão necessárias efectuar em resultado das modificações a realizar nas vias da Linha de Cintura. A extensão da intervenção será de, aproximadamente, 740 metros.

Finalmente, refira-se que o projecto em análise prevê a eliminação de todas as passagens de nível existentes, e a sua substituição por passagens inferiores e superiores para peões e automóveis (ver Anexo - Desenho nº L.02.A00.118.433 - Esboço Corográfico).

A Estação de Chelas/Olaias localizar-se-á, aproximadamente, ao quilómetro 8+400, ocupará uma área de 10 990 m<sup>2</sup> e será constituída por um átrio superior de acesso e uma ligação ao interface e ao meio urbano, através de um átrio intermédio de ligação ao metropolitano, de plataformas de passageiros parcialmente cobertas e de uma passagem inferior pedonal.

Por sua vez, a Estação de Marvila será implantada, aproximadamente, ao quilómetro 9+700, ocupará uma área de 10899 m<sup>2</sup> e será constituída por um átrio superior de acesso à estação e de ligação ao interface e ao meio urbano e por plataformas de passageiros com acessos através de uma passagem inferior pedonal.

Os interfaces rodo-ferroviários das estações de Chelas e Marvila serão constituídos por paragens de autocarros, locais de tomada e largada de passageiros, estacionamento em parques de superfície e

revalorização e integração das áreas circundantes. Para a Estação de Chelas prevêem-se os seguintes espaços:

- 178 lugares de estacionamento para o ano de 2030;
- 2 a 3 lugares no “*kiss and ride*” (tomada e largada de passageiros);
- 3 lugares de paragem para autocarros (ano de 2030).

Por sua vez, para a Estação de Marvila prevêem-se os seguintes espaços:

- 107 lugares de estacionamento para o ano de 2030;
- 2 a 3 lugares no “*kiss and ride*” (tomada e largada de passageiros);
- 2 lugares de paragem para autocarros (ano de 2030).

Em termos de faseamento da obra, será necessário fazer cortes na circulação ferroviária ao fim-de-semana, com a eventual necessidade de criar transbordo de passageiros para outros meios de transporte alternativos.

Prevê-se que a duração total da execução dos trabalhos de quadruplicação do troço entre Chelas e Braço de Prata, seja de cerca de 20 meses. Durante a execução dos trabalhos, prevê-se uma restrição de velocidade a 30km/h, ao longo de todo o traçado.



## 4. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO

---

Na caracterização do ambiente afectado descreve-se a situação actual da área de implementação do projecto antes do mesmo aí ocorrer, de forma a permitir compará-la com a mesma zona modificada pelo projecto.

O projecto em estudo localiza-se no distrito de Lisboa, concelho de Lisboa, mais concretamente nas freguesias de Alto Pina, Marvila e Beato. O concelho faz parte da Região de Lisboa e Setúbal.

O projecto desenvolve-se por uma zona da urbana, e atravessa zonas urbanizadas descontínuas e algumas zonas industriais, bem como algumas zonas de agricultura heterogénea.

Os terrenos existentes são constituídos por formações caracterizadas por alternâncias de argilas, areias e calcários, com resistência variável, verificando-se em alguns locais aluviões (areias) associados a linhas de água.

O clima da região onde se situa o projecto pode classificar-se como temperado, moderado, húmido e moderadamente chuvoso, sendo a temperatura média anual da ordem dos 16°C. O vento sopra com maior frequência de Norte.

Os solos existentes na área em estudo são considerados como áreas sociais, uma vez que se trata de uma área extremamente urbanizada, edificada e industrializada, em que os solos originais se encontram alterados. Apesar das características urbanas, existem ainda algumas zonas ocupadas com hortas sociais, nomeadamente, no Vale de Chelas e nas imediações das estações de Braço de Prata e Marvila.

A área em estudo caracteriza-se pela presença pouco significativa de linhas de água, desaparecendo em época seca. É de evidenciar, a Ribeira do Vale de Chelas, a qual corre parte a céu aberto e parte coberta até ao estuário.

As fontes de poluição na área envolvente à linha de água encontram-se fundamentalmente associadas à existência de uma zona urbana, impermeabilizada e com tráfego automóvel, onde predominam as escorrências superficiais, levando consigo metais pesados, óleos e gorduras, bem como carga orgânica proveniente das hortas sociais.

A ribeira do Vale de Chelas apresenta em termos de qualidade da água, um estado de degradação significativo.

De acordo com o Diagnóstico Nacional da Qualidade do Ar realizado no Relatório do Estado do Ambiente de 2001 indica o Dióxido de Azoto e as Partículas no ar, como os poluentes mais preocupantes. Enquanto que os valores do primeiro poluente se aproximam dos valores limite estabelecidos por lei, os valores do segundo poluente (Partículas) chegam mesmo a ultrapassar os valores limite.

A principal fonte de poluição responsável pela emissão destes dois poluentes, são os transportes rodoviários que circulam na malha urbana do concelho de Lisboa e concelhos envolventes.

Na área envolvente ao sub-troço em análise, existem alguns edifícios de uso especialmente sensível em questões de ruído, tais como escolas secundárias e básicas. Na ausência dos comboios foram identificados três locais, que durante o dia estão expostos a níveis sonoros superiores aos valores máximos legais admissíveis. Durante a noite, apenas foi identificado um local. As medições de ruído efectuadas na presença do tráfego ferroviário, indicam que o ruído existente ultrapassa, em quase metade dos locais analisados, os valores máximos legais estabelecidos para o período nocturno.

A área a afectar directamente pelo empreendimento apresenta uma vegetação completamente alterada, onde apenas se podem encontrar vestígios do que teria sido a vegetação original desta zona.

A fauna é composta essencialmente por espécies adaptadas ao meio urbano, pouco sensíveis a níveis de perturbação elevados.

As classes de uso do solo mais representativas na área de estudo são as habitacionais descontínuas, isto é, em que o tecido urbano se encontra intercalado por zonas não urbanizadas, seguindo-se as zonas urbanas contínuas, tais como a zona das Olaias, do Areeiro e do Alto do Pina. As zonas Industriais são também bastante representativas, que se estendem para montante, sobretudo pelas zonas mais planas (os vales), que surgem intercaladas com zonas habitacionais antigas. Estas zonas apresentam um certo grau de abandono e degradação. Finalmente, são também de assinalar zonas agrícolas heterogéneas, associadas aos vales, a montante da linha-férrea, as vias rodoviárias e os espaços verdes urbanos, tais como o Parque da Bela Vista, Alameda D. Afonso Henriques, entre outros.

Identificaram-se diversas unidades de paisagem, entre as quais: as Zonas de Vale Agricultadas (Vale de Chelas e Vale Fundão) que possuem uma grande qualidade visual e uma elevada sensibilidade visual; as Encostas Abruptas com Vegetação e Encostas Humanizadas, onde a vegetação espontânea é dominante, e possuem uma elevada qualidade visual e sensibilidade visual; as Zonas de Cabeço, onde se instalaram as urbanizações mais recentes com áreas urbanas descontínuas, intercalado por zonas incultas com povoamentos de herbáceas espontâneas e “mato” rasteiro; as Zonas Industriais, existentes nas zonas mais planas e baixas (por ex. ao longo da margem direita do Rio Tejo), onde existem actualmente armazéns e antigas fábricas, na maioria abandonadas, intercalados por bairros habitacionais operários antigos e igualmente degradados; finalmente, a Superfície de Água correspondente ao rio Tejo.

Em termos patrimoniais, nas áreas envolventes às actuais linhas-férreas existem dois núcleos urbanos de interesse histórico, o de Chelas e o de Marvila. No primeiro caso, existem alguns monumentos de interesse como a Igreja de Chelas, e no segundo núcleo, encontram-se alguns monumentos como é o caso do Palácio dos Condes Figueiró ou Palácio dos Marqueses de Abrantes.

No que diz respeito a valores patrimoniais arquitectónicos e arqueológicos não classificados, não foram identificados elementos com importância, à excepção do Aqueduto do Alviela.

A linha férrea Chelas – Braço de Prata encontra-se classificadas no Plano Director Municipal de Lisboa como Área Canal – Ferroviária existente, pertencente à Rede Ferroviária Pesada. A faixa de estudo inclui dois apeadeiros, o de Chelas e o de Marvila, localizados em áreas habitacionais.

A faixa em estudo abrange áreas verdes importantes para a qualidade da área em estudo.

Verificaram-se também algumas condicionantes e restrições legais, relacionadas nomeadamente com Regime Florestal, Edifícios Escolares, Marcos Geodésicos, Administração do Porto de Lisboa, Instalações Militares, Aqueduto, Feixe Hertziano e a Faixa de Protecção da Terceira Travessia do Tejo (que faz parte integrante da Zona de Defesa e Controle Urbano). Entre estes, evidencia-se a presença do Aqueduto do Alviela, aproximadamente ao km 9+550.

Da análise socio-económica efectuada, verificou-se uma tendência para o decréscimo populacional do concelho de Lisboa, entre 1991 e 2001. As razões para este decréscimo são o afastamento da população residente na cidade em direcção a outros locais existentes na periferia, mais favoráveis do ponto de vista económico. O centro urbano funciona actualmente como o principal pólo empregador de toda a região de Lisboa e Vale do Tejo.

O sector de actividade mais representado é o sector do comércio e serviços (com 89,9%). O sector industrial apresenta-se apenas com 12%. A agricultura tem um peso insignificante (0,1%), o que indica que a população se dedica a este sector em tempo parcial, ou como profissão não remunerada.

Em termos das infra-estruturas básicas (abastecimento, saneamento e outras) presentes na área em estudo refere-se que, ao nível do abastecimento de água à população, este é feito por intermédio da EPAL (Empresa Pública de Águas de Lisboa), especificamente pelo sub-sistema do Alviela, através do Aqueduto do Alviela.

A rede de saneamento que serve o concelho de Lisboa é da responsabilidade da Câmara Municipal de Lisboa, sendo a EMARLIS – Empresa Pública Municipal de Águas Residuais de Lisboa, a responsável pela exploração e a gestão do serviço público do Município de Lisboa de recolha, de tratamento e rejeição de efluentes, através da rede fixa, incluindo a construção, ampliação, renovação, operação e manutenção de instalações e equipamentos.

A recolha de resíduos no concelho e no local de estudo é efectuada de forma selectiva, sendo a recolha da responsabilidade da Valorsul.

Em termos de equipamentos colectivos, de ensino, saúde e lazer, a área em estudo encontra-se, em geral, bem servida, sendo de referir especificamente, que alguns destes equipamentos se encontram localizados nas imediações da linha, nomeadamente, a Escola Secundária das Olaias, a Escola Básica 2, 3 de Marvila e o Clube das Olaias.

Em termos das infra-estruturas de transporte, refere-se a existência da rede ferroviária (Linha de Cintura), do metropolitano (linha do Oriente) e os autocarros da Carris que dispõem de 10 carreiras que fazem circuitos entre Chelas e Braço de Prata. Independentemente da existência destes meios de transporte, verifica-se que estes não se encontram interligados entre si.

## 5. PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJECTO

---

No que diz respeito aos impactes negativos causados pelo projecto em causa, estes ocorrerão na fase de construção e consideram-se, de um modo geral, pouco importantes e com um carácter temporário, ou seja, os seus efeitos estão limitados à duração desta fase.

Como acontece neste tipo de projectos, os impactes ambientais positivos mais importantes verificam-se durante o período de exploração.

Os impactes negativos a nível da geologia mais importantes, resultam da quadruplicação da via no troço em estudo, com as necessárias intervenções de movimentações de terras, contribuindo para a remoção de terrenos naturais existentes e alteração da morfologia da zona intervencionada.

A construção de um viaduto entre o km 8+280 e 8+550, onde existia um aterro (no Vale de Chelas) constitui um impacte positivo, dada que esta solução não requer a ocupação da superfície de terreno natural. Este impacte positivo importante, que resulta directamente das acções de construção previstas, terá um carácter permanente a nível local, reflectindo-se não só na fase de construção mas de forma mais clara na fase de exploração, eliminando a possibilidade de se vir a verificar instabilidades nos taludes de aterro, e que poderá constituir um potencial impacte negativo.

Os impactes nos solos previstos durante a fase de construção, dizem respeito à alteração da sua estrutura, através da remoção de camadas superficiais, à sua compactação e à criação de condições para o aumento da erosão. Estes impactes são pouco importantes, uma vez que os solos presentes neste local são pobres e muito alterados pela ocupação humana.

Relativamente à qualidade da água, pode dizer-se que os principais impactes negativos se resumem a um aumento de partículas na água e a eventuais derrames de óleos ou lubrificantes. No caso da primeira situação, estes impactes são temporários (ocorrem apenas na fase de construção), na segunda, os derrames induzem impactes negativos muito importantes sobre a qualidade das águas, porque as suas consequências têm um carácter permanente.

Na fase de exploração, o projecto em estudo não resultará em importantes impactes negativos, refira-se apenas a libertação de compostos químicos constituintes dos herbicidas e pesticidas que venham a ser utilizados junto às vias ferroviárias. Segundo a REFER, os herbicidas e pesticidas que actualmente são

utilizados são já biodegradáveis, o que reduz significativamente os impactes negativos ao nível da qualidade da água. É de evidenciar os benefícios em termos sociais e do facto das acções de manutenção inerentes ao projecto contribuírem para a limpeza da zona envolvente e indirectamente da linha de água, constituindo um impacte positivo e de importância assinalável.

Também o atravessamento do Vale de Chelas que, actualmente se encontra em aterro, será substituído por viaduto, pelo que deixará de existir um obstáculo físico ao percurso natural das linhas de água presentes nessa área, constituindo-se como um impacte positivo e de alguma importância.

Relativamente à qualidade do ar, os principais impactes directos ocorrem essencialmente, na fase de construção. Referem-se como impactes negativos pouco relevantes, o aumento de poeiras resultantes da preparação da obra e da movimentação e transporte de terras, assim como a circulação de veículos e o aumento pontual dos gases de escape, devido ao tráfego de pesados e maquinaria.

Na fase de exploração é de salientar a existência de impactes indirectos. Por um lado, impactes negativos, relacionados com a emissão de poluentes atmosféricos resultantes da produção de energia que será consumida pelas novas composições que irão circular nas vias ferroviárias em análise. Por outro lado, um eventual impacte positivo, que pode resultar da redução da emissão de poluentes atmosféricos, pela transferência de utilizadores do transporte individual para o transporte ferroviário, contribuindo para o aumento do número de passageiros em detrimento do transporte individual, que é considerado um transporte mais poluente, contribui para a eficácia na redução da poluição de todo o sistema de transportes urbanos.

Ao nível do ruído, far-se-ão sentir na fase de construção impactes negativos temporários, quer directamente das actividades da obra, quer do aumento do tráfego de veículos pesados de transporte de materiais.

Na fase de exploração, da análise efectuada no período diurno, verificou-se que em cerca de 40% dos locais avaliados, os impactes identificados no ruído serão negativos e importantes. O mesmo se verificou em cerca de 41% dos locais analisados no período nocturno. Tal deve-se essencialmente ao aumento da velocidade e do número de comboios que passarão a circular no troço ferroviário em análise. Os impactes negativos identificados podem, no entanto, deixar de ocorrer se forem aplicadas as medidas de minimização correctas e identificadas no Estudo de Impacte Ambiental.

Ao nível da fauna e da vegetação, refira-se que tendo em atenção a ausência de valores naturais importantes e o facto de se tratar de um alargamento de uma linha de caminho-de-ferro que já está em

funcionamento, os impactes que possam resultar da construção e exploração da via consideram-se de pouca importância e de âmbito local. A fase de construção terá impactes um pouco mais importantes, particularmente no que respeita à flora e vegetação, do que a fase de exploração.

No que diz respeito ao património, não se esperam impactes negativos importantes, uma vez que não foram identificados valores patrimoniais que possam vir a ser afectados pelo projecto. Refere-se apenas o Aqueduto do Alviela por se tratar de uma estrutura antiga, que será afectada com a construção das vias. No entanto, não se tratando de uma estrutura importante em termos patrimoniais, considera-se que o impacte negativo provocado pelo projecto será de reduzida importância.

Em termos de impactes negativos sobre o uso do solo, prevê-se que na fase de construção ocorram a ocupação e compactação dos terrenos onde serão construídas as duas vias férreas novas, as estações, os viadutos, os aterros, a ocupação e compactação nas vias de acesso para a maquinaria e outros veículos, e a destruição de algumas culturas existentes nas próximas do traçado. Estes impactes podem ser classificados como importantes, no entanto, temporários e em alguns casos reversíveis. Na fase de exploração, indica-se a continuação dos impactes negativos resultantes das ocupações previstas (vias-férreas, estações, viadutos e aterros) e como impacte positivo importante, a substituição do actual aterro que atravessa o vale de Chelas por um viaduto.

Quanto aos impactes na paisagem, na fase de construção, regista-se a ocorrência de impactes negativos que, por serem temporários e reversíveis, podem ser considerados pouco importantes. Como impactes negativos refere-se a alteração irreversível da morfologia do terreno, classificados entre pouco importantes a importantes, nomeadamente através da introdução de elementos estranhos e externos à paisagem, como são o caso das estações, dos muros, dos viadutos, entre outros. Estes impactes originam uma alteração da paisagem local.

Na fase de exploração, os impactes negativos irreversíveis resultarão da construção dos muros, das estações, do viaduto e dos taludes. O viaduto sobre o Vale de Chelas constituirá um impacte positivo face à situação actual de aterro, por constituir uma solução que respeita a morfologia do vale.

Em termos de classes de ordenamento, uma vez que o projecto em estudo corresponde a um alargamento de uma via férrea já existente e considera-se que as categorias presentes não serão afectadas de forma relevante. A ocorrer alguma interferência, será numa faixa muito restrita, para Norte, ao longo da linha já existente. Assinala-se como mais importantes as áreas verdes adjacentes à linha actual.

Refira-se como impacte positivo de elevada importância, o contributo do projecto para uma rede de transportes mais organizada e multimodal (criação de interfaces rodo-ferroviários e, também, com o metropolitano, no caso da estação de Chelas/Olaias), facilitando os acessos aos vários espaços urbanos e favorecendo o estabelecimento de uma rede de transportes, de nível local e, indirectamente, regional. Neste âmbito, incluem-se as passagens de nível que serão retiradas e as passagens desniveladas (superiores e inferiores) que serão criadas em sua substituição.

Ao nível das condicionantes, os impactes encontram-se associados à afectação do Aqueduto do Alviela e a terrenos pertencentes ao regime florestal. Serão, no entanto, impactes negativos de menor importância, dado tratar-se apenas de um alargamento de um canal já existente.

Durante a fase de obra assinala-se o aumento do número de postos de trabalho como um impacte positivo não importante, dado que é temporário e terminará com a conclusão da obra.

A alteração na qualidade de vida da população durante a fase de construção causada pelo decréscimo da qualidade do ar, aumento dos níveis de ruído e dificuldades de acesso a edifícios, assim como interferências com algumas infra-estruturas de saneamento e abastecimento à população e outras, o aumento do grau de insegurança e o decréscimo da qualidade do serviço ferroviário no troço em análise, são impactes negativos importantes, embora temporários, pois terminam com a fase de obra.

Especificamente no que diz respeito à afectação de infra-estruturas de saneamento e abastecimento à população com a execução do projecto, poderão surgir situações pontuais de falha no abastecimento de água às populações, facto que se considera importante.

Ao nível dos equipamentos colectivos, os que ficarão mais sujeitos a impactes serão os que se localizam mais próximos da linha, nomeadamente o Clube das Olaias, a Escola Secundária das Olaias e a Escola Básica 2, 3 de Marvila. Nestes casos, a movimentação da maquinaria afecta à obra, bem como as actividades associadas, poderão exercer alterações ao nível das acessibilidades a estes equipamentos, assim como ao nível da segurança dos utentes destes equipamentos.

Com a exploração do projecto prevê-se que esta situação seja invertida e que os equipamentos colectivos passem a usufruir de uma melhoria generalizada ao nível das acessibilidades.

Com a criação de novas estações e interfaces é possível que venham a ser criadas condições para o aparecimento de novos equipamentos, dado que se prevê uma maior afluência de utilizadores ao caminho-de-ferro.



Como resultado directo do aparecimento de frentes de trabalho ao longo do troço, e de uma consequente movimentação de veículos pesados e da localização de estaleiros, prevê-se que a circulação rodoviária venha a sofrer pontualmente algumas alterações de acessibilidade. Estas alterações deverão ocorrer, em particular, nas vias localizadas junto à linha, originando congestionamento pela circulação de maquinaria e camiões afectos à obra. Este aspecto embora negativo e importante é limitado à fase de obra.

Durante as obras a circulação ferroviária ficará também limitada, uma vez que os comboios circularão neste troço a 30 km/h, resultando num aumento dos tempos de percurso. Durante este período (cerca de 20 meses) deverão ocorrer cortes na circulação durante o fim-de-semana.

Na fase de exploração do projecto prevê-se uma melhoria generalizada nas acessibilidades rodo e ferroviárias pela criação de passagens desniveladas e pelo aumento da frequência e rapidez nas deslocações ferroviárias. De igual forma, a criação das estações de Chelas/Olaias e Marvila proporcionarão uma mais valia importante para os utentes destas estações.

Estes impactes tornar-se-ão, na fase de exploração, positivos muito importantes, ou seja, aumento de acessibilidade, viagens com maior segurança e melhoria da qualidade do serviço ferroviário. A vedação da linha-férrea poderá interferir com os hábitos da população, embora acarrete uma melhoria muito importante na segurança das mesmas.

A melhoria do transporte ferroviário e da competitividade entre os transportes públicos e o desenvolvimento económico associado, são impactes positivos importantes ou até mesmo muito importantes.

Durante a fase de construção será produzida uma maior quantidade de resíduos. Este aspecto constitui um impacte negativo, no entanto, a sua importância dependerá do tipo de gestão de resíduos adoptada, ou seja, o modo de armazenamento, transporte e deposição.

## 6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS

---

Para todos os impactes negativos importantes identificados foram indicadas medidas de minimização que deverão ser postas em prática, quer na fase de obra, quer na fase de exploração do projecto, que a seguir se descrevem.

Em termos geológicos sugere-se que, tanto quanto possível, seja minimizado o intervalo de tempo entre as operações de movimentação de terras e os trabalhos subsequentes, nomeadamente:

- Construção de muros de suporte e do reforço dos taludes de escavação;
- A realização de estruturas de drenagem;
- Revestimento com terra vegetal e sementeira com espécies adequadas.

No sentido de minimizar a ocupação e compactação dos solos devem ser criados caminhos de acesso às obras e aos estaleiros, prevendo-se a sua recuperação posterior após terminar as obras.

Os solos que tenham sido removidos nesta fase deverão ser armazenados para serem posteriormente utilizados nas recuperações paisagísticas previstas.

Deve-se minimizar a ocupação de solos bons para a agricultura, no entanto se tal não for possível, após a conclusão dos trabalhos, estas zonas devem ser limpas de modo a recuperarem rapidamente as suas características naturais.

No caso de linhas de água afectadas, após os trabalhos na via, deverá repor-se a situação inicial, bem como assegurar que as linhas de água na zona impermeabilizada da interface prevista para a Estação de Marvila não sofrerão um aumento do seu caudal.

No sentido de evitar o aumento da carga poluente nas linhas de água, deve evitar-se a deposição de terras ou qualquer outro tipo de material nas margens e deve proceder-se à sua limpeza imediata no caso de obstrução parcial. As descargas de óleos, combustíveis e a lavagem de máquinas deverão ser efectuados em locais pré-definidos e recolhidos e transportados para local adequado.

De modo a diminuir a emissão de poeiras, durante a fase de construção, aconselha-se a aspersão dos acessos não pavimentados com água, nomeadamente durante os períodos secos do ano; a

pavimentação dos acessos no mais curto espaço de tempo possível e a cobertura dos veículos de transporte de materiais pulverulentos.

Em relação ao ruído a emitir durante a fase de construção salienta-se que todos os trabalhos, em especial os mais ruidosos, que se desenrolem nas proximidades de edifícios de habitação, de escolas e de unidades de cuidados de saúde, devem ter lugar apenas no período diurno (das 7 horas às 18 horas) e nos dias de semana. Deverá ser sempre avaliada a necessidade de instalar barreiras de protecção sonora junto das maiores fontes de ruído que sejam criadas durante a fase de construção.

Na fase de exploração, as medidas a considerar dizem essencialmente respeito à redução dos impactes negativos resultantes do ruído gerado pelo tráfego ferroviário que irá circular nas vias existentes e futuras. A principal medida consiste na construção de barreiras acústicas entre as vias-férreas e os locais receptores, de forma a que possam ser cumpridos os limites máximos de ruído, tendo em conta o tipo de zonas existentes na envolvente dos traçados.

Em termos da fauna e vegetação, ainda que a área de estudo apresente um valor relativamente baixo, do ponto de vista da conservação da natureza, recomenda-se o seguinte: deverão ser evitadas acções que resultem na eliminação da vegetação que cobre os taludes, os estaleiros de obras deverão ser instalados em áreas não ocupadas por vegetação natural ou naturalizada, e deverá ser limitada a remoção da vegetação ao estritamente indispensável. Poderá também ser considerada a possibilidade de instalar sebes de vegetação de modo a isolar as vias-férreas.

No que diz respeito ao Uso do Solo, na fase de construção deverá proceder-se, sempre que possível, à protecção da vegetação e das culturas existentes nas imediações do traçado, à selecção cuidadosa dos locais de depósito de terras, estaleiros e outras estruturas de apoio à obra, evitando áreas mais férteis, e minimizar a área ocupada no vale. Na fase de exploração, recomenda-se a correcta implementação do Projecto de Integração Paisagística, de modo a minimizar os impactes que ocorrem a nível do uso do solo. Recomenda-se portanto a recuperação do coberto vegetal do vale de Chelas, e o recobrimento vegetal nas encostas declivosas de modo a evitar situações de erosão provocadas pela acção da água.

Quanto à paisagem, refere-se que na fase de construção deverão ser vedadas as áreas dos trabalhos e deverão ser mantidas limpas e conservadas as vedações. Os estaleiros, depósitos, zonas de trabalho e infraestruturas associadas à execução da obra devem localizar-se em zonas com pouca visibilidade, devendo prever-se a sua recuperação no final da mesma. Deverá proceder-se à implementação do revestimento vegetal dos taludes com o objectivo de diminuir o seu impacte visual na envolvente. Nas áreas de terreno a alterar, deve previamente proceder-se à remoção da vegetação para obtenção de

terra viva, a qual deverá ser utilizada no recobrimento dos taludes e áreas adjacentes à via-férrea. Na fase de exploração, a principal medida a aplicar diz respeito à boa execução do Projecto de Integração Paisagística, cujo o objectivo é minimizar e compensar os principais impactes ambientais e paisagísticos decorrentes da exploração, através de um conjunto de medidas e acções que permitam reconverter a paisagem resultante, revitalizando-a.

De modo a minimizar os eventuais impactes negativos que poderão ocorrer no património propõe-se que exista um acompanhamento dos trabalhos, por parte das equipas de arqueologia, de modo que, caso sejam descobertos alguns vestígios arqueológicos, possam ser registados e estudados no local. Deverão ainda ser criadas condições que possam evitar eventuais danos no edifício do Palácio dos Condes Figueiró / Pátio do Colégio (por ex. colocação de vedações e/ou outros obstáculos à afectação directa do imóvel). Devem também ser adoptadas medidas especiais nos trabalhos na zona limítrofe com o Aqueduto de Alviela.

Relativamente aos impactes ao nível do ordenamento do território e condicionantes, apresentam-se as seguintes medidas:

- Seleccionar a melhor localização do(s) estaleiro(s), de modo a usar o menor espaço possível e assegurar que essa localização não interfere, de forma relevante, com a utilização dos espaços existentes na envolvente, sobretudo ao nível das áreas verdes.
- Limitar a perturbação ao menor espaço possível nas áreas envolventes à obra.
- Assegurar que o acesso das viaturas pesadas aos locais de obra seja feito pelas vias com os menores fluxos de tráfego.
- Criar espaços para o depósito de resíduos e assegurar a manutenção dos diversos locais que serão sujeitos à implantação da linha.
- Os terrenos pertencentes ao Regime Florestal deverão ser preservados, limitando as zonas de movimentação da maquinaria pesada e das zonas de deposição de materiais e resíduos, a sua ocupação por infra-estruturas de apoio à obra (nomeadamente estaleiros).
- Assegurar a preservação do Aqueduto do Alviela;
- Tomar em consideração o Artigo 3.º do Decreto n.º17/95, de 30 de Maio, de modo a aferir o possível enquadramento do projecto em estudo;
- A Câmara Municipal de Lisboa e Juntas de Freguesia deverão acompanhar e controlar o processo de urbanização da zona envolvente à implantação do projecto, de forma a assegurar um correcto planeamento e gestão do território e respeitar a zona de defesa e controle urbano (definida no

Decreto n.º17/95, de 30 de Maio), de modo a evitar qualquer conflito territorial para a concretização do atravessamento Chelas – Barreiro.

No que diz respeito aos impactes na sócio-economia indicam-se as seguintes medidas para a fase de construção, com o objectivo de minimizar as condições de circulação pedonal, rodoviária e ferroviária, nomeadamente as seguintes:

- Reduzir a largura das frentes de trabalho e acelerar os trabalhos, junto das áreas edificadas e em locais com arruamentos paralelos à via;
- Não colocar estaleiros, depósitos e áreas de depósito de materiais na proximidade de zonas com edificações e da estação existente, em terrenos ocupados por explorações agrícolas ou áreas de reserva, e nas áreas de estacionamento;
- Dar prioridade à utilização de mão-de-obra local;
- Proibir actividades ruidosas em períodos nocturnos e fins-de-semana, de acordo com o Regulamento Geral do Ruído;
- Restabelecimento prévio, mesmo que provisório, de todas as vias intervencionadas pelas obras, de forma a garantir a circulação de peões e de tráfego automóvel;
- Restabelecimento imediato de qualquer via afectada após terminadas as obras no local;
- Divulgar a nível local os espaços onde vão ser efectuados trabalhos e os trajectos alternativos a implementar para escoamento do tráfego, com indicação do início e duração dos trabalhos;
- Sinalização e vedação de todas as áreas onde existam frentes de trabalho, de áreas de instalação de estaleiros ou de depósito de materiais;
- Não estacionar maquinaria e não colocar estaleiros ou depositar materiais em locais que interfiram com acessos locais;
- Proibir o estacionamento e paragem da maquinaria afecta às obras em qualquer via de atravessamento ou que ladeia o troço em estudo;
- Acompanhamento das obras pelas entidades responsáveis;
- No caso de obstrução de rodovia servida com transportes públicos, colocar paragens numa zona próxima;
- Sinalização de modo a restringir o estacionamento de viaturas ligeiras nas áreas afectas às obras;
- Dar especial atenção ao prazo de execução da obra, para que a circulação seja restituída tão breve quanto possível.
- Criação de caminhos, devidamente protegidos e sinalizados, específicos para a circulação de pessoas;

- Definição de caminhos alternativos de circulação dos veículos afectos à obra, evitando as vias de maior tráfego rodoviário, em particular nas horas de ponta;
- Aviso prévio à população de eventuais interrupções na circulação ferroviária, assim como das alternativas previstas para a circulação entre Chelas e Braço de Prata.

Em termos dos impactes ao nível da afectação do aqueduto do Alviela, recomenda-se que se proceda previamente ao seu desvio, de forma a evitar a interrupção do abastecimento de água proveniente do aqueduto.

No caso de se verificar necessário proceder à interrupção pontual no abastecimento de água, recomenda-se que as populações sejam informadas com a, devida antecedência, da data a duração da interrupção. As intervenções na rede de abastecimento deverão ser programadas de forma a serem reduzidas no tempo.

No que respeita aos equipamentos colectivos, no sentido de minimizar os efeitos da redução das acessibilidades, deverá prever-se a criação de acessos alternativos a estes equipamentos com sinalização adequada, assim como a vedação de áreas que possam constituir perigo. Por outro lado recomenda-se que a localização dos estaleiros e frentes de obra se encontrem afastados destes equipamentos, minimizando as interferências com a população.

No caso de se verificar a necessidade de criar acessos alternativos aos equipamentos colectivos identificados junto à linha, sugere-se que estes sejam divulgados junto dos frequentadores habituais desses equipamentos.

Na fase de exploração do projecto deverão ser reorganizadas as actuais carreiras de autocarros e a eventual criação de novas carreiras para servir as estações de Marvila e de Chelas/Olaias. De igual forma, deverão estabelecer-se horários (frequências) compatíveis entre os autocarros e os comboios, diminuindo os tempos de espera.

No sentido de evitar que os lugares de estacionamento criados nos interfaces de Chelas e Marvila sejam ocupados para outros fins, deverá limitar-se a sua ocupação a portadores de bilhete ou passe, evitando um pagamento adicional e limitando os lugares aos utentes da linha.

## 7. CONCLUSÕES

O projecto de quadruplicação da linha ferroviária ente Chelas e Braço de Prata e a construção das estações e interfaces de Chelas e Marvila contribuem para uma melhoria importante na qualidade do serviço ferroviário.

Este projecto permitirá uma maior facilidade de circulação ferroviária, ao nível da redução dos tempos de percurso, através do descongestionamento associado à via dupla actualmente existente. Permitirá também a circulação de um maior número de composições, em particular das suburbanas, aumentando a sua frequência e consequentemente diminuindo o tempo de espera.

A criação das estações e interfaces de Chelas/Olaias e Marvila permitirá uma melhoria importante na qualidade dos serviços prestados à população. Em particular no que se refere aos interfaces previstos, estes possibilitarão um melhor acesso à estação, através da criação de lugares para o estacionamento automóvel e da interligação com outros meios de transporte, como sejam, o autocarro, o táxi e lugares reservados à tomada e largada de passageiros.

Especificamente no que refere ao interface da estação de Chelas/Olaias, este possibilitará a ligação directa entre a própria estação e a estação de Metropolitano de Olaias, constituindo esta ligação, uma mais valia bastante importante para os utentes destes meios de transporte.

Existem, no entanto, outras acções de projecto que contribuem para a melhoria da segurança e da acessibilidade, quer rodoviária, quer ferroviária. A vedação da linha-férrea e o encerramento das passagens de nível constituem acções que contribuirão para um aumento de segurança muito importante, para as pessoas que diariamente as utilizam. O encerramento das passagens de nível, será acompanhado em todos os casos, da construção de atravessamentos alternativos que não prejudicam os percursos actualmente praticados pelas populações, proporcionando melhores e, sobretudo mais seguras, condições de atravessamento da linha, constituindo este aspecto um benefício.

Em conclusão, o balanço ambiental da execução deste projecto é bastante positivo, uma vez que os benefícios ambientais se sobrepõem aos impactes negativos, na sua maioria são pouco importantes e temporários. Estes impactes ocorrem fundamentalmente durante a fase de construção e estão previstas medidas de minimização que os evitam ou reduzem.

---

**ANEXOS**



---

Desenho nº L.02.A00.118.432

Localização do Projecto

---

Desenho nº L.02.A00.118.433A

Esboço Corográfico